

学位論文の要約

Perioperative and anesthetic risk factors of surgical site infection in patients undergoing pancreaticoduodenectomy: A retrospective cohort study

(膵頭十二指腸切除術後手術部位感染症の周術期および麻酔関連危険因子の検討)

July, 2022

(2022 年 7 月)

Saori Yamamoto

山本 さおり

Anesthesiology and Critical Care Medicine
Yokohama City University Graduate School of Medicine
横浜市立大学 大学院医学研究科 生体制御・麻酔科学

(Doctoral Supervisor : Takahisa Goto, Professor)

(指導教員 : 後藤 隆久 教授)

Perioperative and anesthetic risk factors of surgical site infection in patients undergoing pancreaticoduodenectomy: A retrospective cohort study

(膵頭十二指腸切除術後手術部位感染症の周術期および麻酔関連危険因子の検討)

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240490>

1. 序論

手術部位感染症は、死亡率、入院期間、再入院率、医療費を増加させ、術後転帰に大きな影響を及ぼす周術期の重要な合併症である(National Healthcare Safety Network, 2019). 手術部位感染症の発生率は、消化器外科手術で高く、その中でも膵頭十二指腸切除術は発生率の高い術式の一つである(厚生労働省院内感染対策サーベイランス, 2020). 膵頭十二指腸切除術における手術部位感染症の危険因子については、これまでに多くの研究がなされ、複数の因子が同定されている(Okano et al., 2015; Morikane, 2017). しかし、麻酔薬、麻酔方法、術中管理などの麻酔関連因子を含んだ研究は十分になされていない. 膵頭十二指腸切除術は消化器外科手術の中でも最も難易度が高い手術の一つであり、長時間かつ高侵襲となることから、他の消化器外科手術と比較して、生体侵襲に伴うストレス反応、体液移動、出血などによる患者の周術期の生理学的変化がより顕著である. そのため、麻酔因子を含めた包括的な危険因子の探索は臨床的意義があると考ええる. 本研究の目的は、膵頭十二指腸切除術における手術部位感染症の周術期および麻酔の危険因子を調査することである.

2. 方法

本研究は、横浜市立大学の倫理委員会で承認を受けた (承認番号: B190200010). 本研究は、横浜市立大学附属病院で実施された単一施設の過去起点コホート研究である. 2009 年 1 月から 2018 年 3 月の間に膵頭十二指腸切除術を受けた患者を対象とした. 他の臓器の切除を受けた患者は除外した. 主要評価項目は、JCOG の術後合併症規準で **grade2** 以上の手術部位感染症の発生とした. 多変量ロジスティック回帰分析を行い、手術部位感染症と周術期および麻酔因子との関連を調査した.

3. 結果

326 人の患者が解析対象となり、116 人 (35.6%)は女性であった. 年齢の中央値は 70 歳であった (四分位範囲; 64-75). 手術時間の中央値は 10.9 時間であった (四分位範囲; 9.5-12.4). 手術部位感染症の発生率は 18.4% (60 人)であった.

多変量解析の結果、維持麻酔薬としてのデスフルランの使用では、セボフルランよりも手術部位感染症が有意に少なかった (オッズ比, 0.503; 95%信頼区間[CI], 0.260-0.973)。一方、手術時間 (オッズ比, 1.162; 95%CI, 1.017-1.328)、脳血管疾患 (オッズ比, 3.544; 95%CI, 1.326-9.469)、および虚血性心疾患 (オッズ比, 10.839; 95%CI, 1.887-62.249)が手術部位感染症のリスク因子として同定された。

4. 考察

臍頭十二指腸切除術における手術部位感染症の周術期および麻酔関連危険因子として、手術時間、脳血管疾患、虚血性心疾患が同定された。また、手術部位感染症の予防においては、デスフルランがセボフルランよりも優れている可能性があることが新たに同定された。これまでの研究により、揮発性麻酔薬は免疫系に影響を及ぼし、自然免疫と適応免疫の両方を抑制することが知られているが、臨床的影響については不明な点も多い(Stollings et al., 2016)。また、本研究は単施設の過去起点コホート研究であり外的妥当性や交絡因子の排除に限界がある。今後多施設での研究や介入研究を通して、手術部位感染症に対する揮発性麻酔薬の影響や麻酔薬間の比較検討が必要である。

表 1. 多変量ロジスティック回帰分析の結果

変数	オッズ比	95%信頼区間	p 値
デスフルランの使用	0.503	0.260 - 0.973	0.041
手術時間 (時間)	1.162	1.017 - 1.328	0.027
脳血管疾患	3.544	1.326 - 9.469	0.012
虚血性心疾患	10.839	1.887 - 62.249	0.008

引用文献

厚生労働省院内感染対策サーベイランス (2020). available at: https://janis.mhlw.go.jp/report/open_report/2019/3/5/SSI_Open_Report_201900.xls [Accessed 21 February 2021].

Morikane, K. (2017). Epidemiology and risk factors associated with surgical site infection after different types of hepatobiliary and pancreatic surgery. *Surg Today*, 47, 1208-1214.

National Healthcare Safety Network, Centers for Disease Control and Prevention (2019). *Surgical Site Infection (SSI) Event* [Online]. available at: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscsscurrent.pdf> [Accessed 18 October 2019].

Okano, K., Hirao, T., Unno, M., Fujii, T., Yoshitomi, H., Suzuki, S., Satoi, S., Takahashi, S., Kainuma, O. and Suzuki, Y. (2015). Postoperative infectious complications after pancreatic resection. *Br J Surg*, 102, 1551-1560.

Stollings, L. M., Jia, L. J., Tang, P., Dou, H., Lu, B. and Xu, Y. (2016). Immune modulation by volatile anesthetics. *Anesthesiology*, 125, 399-411.

論文目録

I 主論文

Perioperative and anesthetic risk factors of surgical site infection in patients undergoing pancreaticoduodenectomy: A retrospective cohort study

Yamamoto, S., Nagamine, Y., Miyashita, T., Ito, S., Iwasawa, Y., Kawai, M., Saito, S., Tamai, T., Goto, T.

PLoS ONE 15(10): e0240490, 2020